ACADEMIE DE PARIS
UNIVERSITE PARIS VII
FACULTE DE MEDECINE LARIBOISIERE - SAINT LOUIS

N° 047

ANNEE 1976

THESE

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

HUGUES Christian

Né le 7 Février 1947 à NANTES

Présentée et soutenue publiquement le

EVOLUTION DE LA PYRAMIDE NASALE AVEC L'AGE

Président: Monsieur PIALOUX, Professeur

ACADEMIE DE PARIS
UNIVERSITE PARIS VII
FACULTE DE MEDECINE LARIBOISIERE - SAINT LOUIS

ANNEE 1976 N°

THESE

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

HUGUES Christian

Né le 7 Février 1947 à NANTES

Présentée et soutenue publiquement le

EVOLUTION DE LA PYRAMIDE NASALE AVEC L'AGE

Président: Monsieur PIALOUX, Professeur

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

ACADÉMIE DE PARIS

UNIVERSITÉ DE PARIS VII

FACULTÉ DE MÉDECINE PARIS-LARIBOISIÈRE-SAINT-LOUIS

HÔPITAL LARIBOISIÈRE
2, RUE AMBROISE PARÉ
75010 PARIS

HÔPITAL FERNAND WIDAL
200, RUE DU FG SAINT-DENIS
75010 PARIS

HÔPITAL SAINT-LAZARE
107, RUE DU FG SAINT DENIS
75010 PARIS

HÔPITAL SAINT-LOUIS
2, PLACE DU DR ALFRED FOURNIER
75010 PARIS

HÔPITAL HÉROLD
2 PLACE RHIN ET DANUBE
75019 PARIS

Doyens Honoraires : Professeurs J. BERNARD - JJ. BERNIER

Professeurs Honoraires : M. AUBRY - C. LAUNEY - R. WORMS - A. DJOURNO
S. DE SEZE - P. MERKLEN

Doyen : Professeur E. FOURNIER

Professeurs

Médecine Interne

niel KUNTZ	Prof. Agrégé
cques ROUFFY	Prof. Agrégé

Thérapeutique

chel LAMOTTE	Prof. Titulaire
an-Marc SEGRESTAA	Prof. Agrégé
arles CAULIN	Prof. Agrégé
antal BISMUTH	Prof. Agrégé

Radiologie

urice LAVAL-JEANTET	Prof. Agrégé
rbert VASILE	Prof. Agrégé
né DJINDJIAN	Prof. Associé

Cardiologie

es BOUVRAIN	Prof. Titulaire
an-Jacques WELTI	Prof. Titulaire
bert SLAMA	Prof. sans Chaire
lbert MOTTE	Prof. sans Chaire

Endocrinologie

an CANIVET	Prof. Titulaire
rard CATHELINEAU	Prof. sans Chaire
cques LUBETZKI	Prof. Agrégé

Rhumatologie

toine RYCKEWAERT	Prof. Agrégé
rcel KAHN	Prof. sans Chaire
toine DRYLL	Prof. Agrégé

Hépato-Gastro-entérologie

an-Jacques BERNIER	Prof. Titulaire
an-Claude RAMBAUD	Prof. sans Chaire
bert MODIGLIANI	Prof. Agrégé
chel BOUVRY	Prof. Agrégé

Pneumologie

Lucien ISRAEL	Prof. sans Chair

Dermatologie

Robert DEGOS	Prof. Titulaire
Jean CIVATTE	
Stéphane BELAICH	Prof. Agrégé
Antoine PUISSANT	Prof. Agrégé
Félix DUPERRAT	Prof. Titulaire

Neurologie

Bernard PEPIN	Prof. Titulaire à titre personnel
Michel HAGUENAU	Prof. Agrégé

Psychiatrie Adulte

Antoine GORCEIX	Prof. sans Chair

Psychiatrie Infantile

Michel DUCAS	Prof. Titulaire à titre personnel

Pédiatrie

Henri LESTRADET	Prof. Titulaire à titre personnel
Bernard LABRUNE	Prof. Agrégé
Jean-Marie DESBOIS	Prof. Agrégé

Chirurgie Générale

Jean PERROTIN	Prof. Titulaire
Pierre HAUTEFEUILLE	Prof. Agrégé
Michel CELERIER	Prof. Agrégé

Chirurgie plastique

Claude DUFOURMENTEL	Prof. Associé
Pierre BANZET	Prof. Agrégé

Chirurgie orthopédique

Jacques WITVOET	Prof. Agrégé

DIRECTEURS D'ENSEIGNEMENT CLINIQUE

ACCARD
ALBERTINI
BARDIAUX
BENAND
BERANGER
BEROUTI
ne BECKMAN
BERTRAND
BITOUN
ne BOMSEL
CALLEROT
CAYROCHE
ne CHAIGNEAU
CHALANSET
CHAOUAT
DELANOE
DELTEIL
DESFOSSES
DEUMIER
DURAND
ELBAZ
ELIACHAR
FERREZ
FLEURY
FORTINEAU
GANEM
ne GIACOMINI
GOUDAL
GROSHOMME
GRUPPER
GURTLER
ne GUYADER
HILTGEN
HUGUET
HAPPERT

M. KALMANSON
M. LAMY
M. LEFEVRE
Mme LEMPICKI
M. LESNE
M. LEBOURGES
M. LIBESKING
M. LOGEAY
M. MAWAS
M. MAZZA
M. MANTEL
M. MARTINETTI
M. MARTIN J. P.
M. MARTIN DUPRAY
Mme MAY
M. MIKOL
Mle MOOR
M. NEHLIL
M. POUJOL
M. PARIENTE Philippe
M. PARIENTE Maurice
M. PASQUIER
M. PETITHORY
M. PIRET
M. PLANE
M. POULIQUEN
M. RACINE
M. RENE
M. RENIE
M. ROBERTI
M. ROSE
M. ROUCHON
M. SAINT MACARY
M. SIGAL
M. SCHWEICH

Mme SOREL DEJERINI
M. SUCHESTOW SUCHI
M. TAVERNIER
M. TAYON
M. TINTHOIN
M. VANTELON
M. DE VERBIZIER
M. VERGNON
M. VERMEULEN
Mme VIGNAUD
M. VIGUIE
Mme XIMENES
M. ZAMET
M. ZUCMANN

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548120_0016

ACADÉMIE DE PARIS

UNIVERSITÉ DE PARIS VII

FACULTÉ DE MÉDECINE PARIS-LARIBOISIÈRE-SAINT-LOUIS

HÔPITAL LARIBOISIÈRE
2 RUE AMBROISE PARÉ
75010 PARIS

HÔPITAL FERNAND WIDAL
200 RUE DU FG SAINT-DENIS
75010 PARIS

HÔPITAL SAINT-LAZARE
107, RUE DU FG SAINT DENIS
75010 PARIS

HÔPITAL SAINT-LOUIS
2, PLACE DU DR ALFRED FOURNIER
75010 PARIS

HÔPITAL HÉROLD
2, PLACE RHIN ET DANUBE
75019 PARIS

DIRECTEURS D'ENSEIGNEMENT CLINIQUE

M. ACCARD
M. ALBERTINI
M. BARDIAUX
M. BENAND
M. BERANGER
M. BEROUTI
Mme BECKMAN
M. BERTRAND
M. BITOUN
Mme BOMSEL
M. CALLEROT
M. CAYROCHE
Mme CHAIGNEAU
M. CHALANSET
M. CHAOUAT
M. DELANOE
M. DELTEIL
M. DESFOSSES
M. DEUMIER
M. DURAND
M. ELBAZ
M. ELIACHAR
M. FERREZ
M. FLEURY
M. FORTINEAU
M. GANEM
Mme GIACOMINI
M. GOUDAL
M. GROSHOMME
M. GRUPPER
M. GURTLER

Mme GUYADER
M. HILTGEN
M. HUGUET
M. HAPPERT
M. KALMANSON
M. LAMY
M. LEFEVRE
Mme LEMPICKI
M. LESNE
M. LEBOURGES
M. LIBESKING
M. LOGEAY
M. MAWAS
M. MAZZA
M. MANTEL
M. MARTINETTI
M. MARTIN J.P.
M. MARTIN-DUPRAY
Mme MAY
M. MIKOL
Melle MOOR
M. NEHLIL
M. POUJOL
M. PARIENTE Philippe
M. PARIENTE Maurice
M. PASQUIER
M. PETITHORY
M. PIRET
M. PLANE
M. POULIQUEN
M. RACINE

M. RENE
M. RENIE
M. ROBERTI
M. ROSE
M. ROUCHON
M. SAINT-MACARY
M. SIGAL
M. SCHWEICH
Mme SOREL-DEJERINE
M. SUCHESTOW-SUCHET
M. TAVERNIER
M. TAYON
M. TINTHOIN
M. VANTELON
M. DE VERBIZIER
M VERGNON
M VERMEULEN
Mme VIGNAUD
M. VIQUIE
Mme XIMENES
M. ZAMET
M. ZUCMANN

SECRÉTARIAT : 107, rue du Faubourg Saint-Denis – B.P. 110-10 – 75463 Paris Cedex 10 – Tél. 246.68.46

L'âme impuissante à suivre les dieux... s'alourdit, tombe vers la terre... celle du quatrième rang produit un gymnaste infatigable ou un médecin .

PLATON, Phèdre .

A mes parents,

Il ne faut rien faire, il ne faut rien dire qui n'assure à l'homme intérieur les moyens de dominer l'homme entier et de veiller sur son nourrisson aux têtes multiples à la manière du laboureur qui nourrit et apprivoise les espèces pacifiques et empêche les sauvages de croître .

PLATON, République IX .

A mes soeurs et beaux-frères,

Au Docteur LEVEAU H. et sa famille,

pour leurs conseils et leur hospitalité.

A mon oncle André CORONE,

qui me fit découvrir l'O.R.L, et à son fils Pierre.

A mes amis,

De tous les biens que la sagesse nous procure pour le bonheur de toute notre vie, celui de l'amitié est de beaucoup le plus grand.

EPICURE, Maximes .

et en particulier, à ceux qui, de près ou de loin, ont participé à ce travail :

- Mme Cécile D'ANTERROCHES, Docteur en Sciences
- Mlle Laurence D'AUBAREDE, Ecole du Louvre
- Mlle Isabelle LAMBERT, Licence d'Anglais
- Mr Didier KAUFMANN, Ecole Normale Supérieure d'Ulm
- Mr Paul ROCH, Institut Agronomique de Paris
- Mr VAN PARYS, Ecole Nationale de la Statistique et de l'Administration Economique .

A mon Professeur de Philosophie, Mr M. PRAT,

" Ce doit être bon, aussi, d'être en paix, que tout devoir vous soit remis, et qu'on n'ait plus que la petite carcasse à traîner modestement, au jour le jour".

ANOUILH, L'alouette .

Aux Professeurs qui m'ont dirigé, pendant ma deuxième année de LETTRES MODERNES,

Au personnel des Services Hôspitaliers où je me suis formé,

- Traumatologie : six mois
- Pneumo-phtysiologie : six mois
- Médecine Générale : six mois
- Chirurgie Thoracique : six mois
- Gastro-entérologie : six mois
- Chirurgie Abdominale : six mois
- Urgences : six mois
- Centre de Recherche et de Lutte contre le Cancer : six mois
- Neurologie : six mois
- Cardiologie : trois mois
- Réanimation Cardiaque : trois mois

Au Professeur GAYRAL et aux Services du Docteur EPPE et du Docteur PUEL (enfants) à l'Hôpital Psychiâtrique de Lannemezan, où j'assurai les fonctions d'interne pendant un an .

==========

Au Professeur CHOAY, et au Professeur CLIN,

pour leurs nombreux conseils avisés, avec ma respectueuse considération .

Au Professeur DE SAINT-MACARY,

et au personnel de son Service, à Pontoise, où je remplaçai les internes pendant un mois, avec mes remerciements très respectueux pour avoir contribué à ma formation .

Au Professeur PAQUELIN,

qui m'initia à l'O.R.L., en témoignage de ma reconnaissance pour son enseignement et d'une grande admiration .

Au Professeur DEMALDENT, et au Professeur STERKERS,

chez qui je complète mes études d'O.R.L., avec toute ma gratitude pour leurs conseils .

Au Professeur JOST,

qui inspira le sujet de cette thèse,
avec ma profonde estime .

Au Professeur PIALOUX, Professeur titulaire de la Chaire,

qui a bien voulu accepter la présidence
de ma thèse,
avec mes remerciements et l'assurance de ma très
haute considération .

EVOLUTION DE LA PYRAMIDE NASALE AVEC L'AGE

INTRODUCTION

Nous nous proposons d'étudier l'évolution de la pyramide nasale avec l'âge. Nous centrerons ce travail sur la jonction entre les cartilages latéraux, puis nous essaierons de quantifier les éléments, résultats d'une étude analytique de documents photographiques.

ANATOMIE

I - MORPHOLOGIE.

1 - Pyramide triangulaire à base inférieure à sommet supérieur, le nez présente :

- Deux faces latérales inclinées vers les joues sans ligne de démarcation.

- Un bord antérieur, ou arête du dos du nez dont l'extrémité inférieure élargie constitue le lobule.

- Un sommet ou racine du nez déterminant avec le front l'angle naso-frontal.

- Une base percée de deux orifices ovalaires à grosse extrémité postérieure, les orifices narinaires limités

  . en dehors par les ailes du nez séparées de la jou par le profond sillon alo-facial.

  . en dedans par la columelle joignant le lobule au philtrum, gouttière médiane de la lèvre supérieur

.../...

La columelle détermine avec la lèvre supérieure l'angle naso-labial répondant en profondeur à l'angle inférieur du septum.

2 - La morphologie interne est différente dans ses parties inférieures et supérieures.

- Le secteur supérieur recouvert de muqueuse est très étroit, caché sous les os propres et les cartilages latéraux supérieurs.

- Le secteur inférieur recouvert de peau à sa partie basse constitue le vestibule nasal, entonnoir à grosse ouverture antérieure qui se termine au niveau de l'orifice piriforme par l'ostium interne, dont la partie supérieure et externe répondant au bord inférieur du cartilage latéral supérieur représente la plica nasi.

II - LE SQUELETTE.

Il comprend :

- le nez osseux fixe,
- le nez cartilagineux avec une portion semi-mobile et le bloc mobile constitué par les cartilages alaires.

A - Le bloc fixe.

1 - Les os propres -

- Ce sont deux os plats quadrangulaires dont
- la face supérieure convexe transversalement donne insertion au muscle pyramidal dans sa moitié inférieure.
- la face inférieure s'articule dans son tiers supérieur avec la face antérieure de l'échancrure nasale du fronto
- Le bord supérieur est la partie la plus épaisse de l'os.
- Le bord inférieur mince est échancré pour le passage du nerf naso-lobaire.
- Le bord interne s'articule avec l'os propre du côté opposé, avec l'épine nasale du frontal en haut, la lame perpendiculaire en bas.
- Le bord externe, taillé en biseau au dépens de la table

interne s'articule avec la branche montante du maxillaire supérieur.

- Les variations sont fréquentes, dans la forme des os propres et dans l'existence parfois d'os surnuméraires.

2 - Les branches montantes -

- Ce sont des lames quadrilatères épaisses, aplaties de dehors en dedans dont seule la partie saillante vers l'avant appartient à la pyramide nasale.

- Le bord antérieur s'articule au niveau de son tiers supérieur avec les os propres du nez. Au-dessous, il forme la limite latérale de l'orifice piriforme où se fixe le cartilage latéral supérieur.

- Le bord postérieur virtuel correspond à une ligne verticale en avant de la crête antérieure de la gouttière lacrymale, rejoignant en bas la limite externe de l'orifice piriforme.

- Le bord supérieur s'articule avec le frontal. Sur la face externe s'insère l'élévateur de la lèvre supérieure et de l'aile du nez, et le faisceau antérieur du ligament palpébral interne.

3 - Les apophyses palatines des maxillaires supérieurs -

- Elles constituent la portion inférieure de l'orifice piriforme.

- Leur adossement sur la ligne médiane va constituer l'épine nasale antérieure parfois scindée en deux portions distinctes, droite et gauche .

a - La base de l'épine nasale est toujours en retrait par rapport au plan frontal passant par les incisives; l'épine nasale est donc largement enfouie dans les parties molles de la face. Il est nécessaire de déprimer fortement l'angle naso-labial pour percevoir cette épine.

b - L'épine contribue à déterminer la forme et la position de l'angle naso-labial :

. Hypertrophique elle l'ouvrira.

. Hypoplasique ou déplacée elle le fermera.

Mais c'est en fait la saillie plus ou moins importante de l'angle inférieur du septum qui est déterminante.

c - L'épine peut servir à fixer la cloison reposée (point de JOST et LEGENT) car elle joue avec la crête incisive le rôle de support de la cloison.

4 - La lame perpendiculaire de l'ethmoïde

sur une petite portion triangulaire s'attachant en avant à l'épine nasale du frontal.

5 - Le vomer

au niveau du bec du "soc de charrue" immédiatement en arrière de l'épine nasale.

B - Le nez cartilagineux.

1 - Une portion semi-mobile

Elle est constituée par les cartilages latéraux supérieurs et le cartilage quadrangulaire.

a - Les cartilages latéraux supérieurs

- le bord supérieur est uni au bord inférieur des os propres et un peu latéralement au bord antérieur des apophyses montantes.

- Le bord antérieur répond au bord antérieur du septum nasal.

- Le bord inférieur est proche du cartilage alaire.

- Le sommet du cartilage latéral supérieur est :

  . en général de forme aiguë.

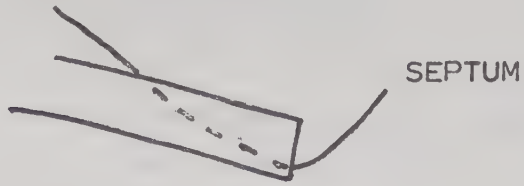
  . parfois émoussé ou remplacé par un ou des cartilages accessoires, le rôle du soutien du cartilage latéral supérieur vis à vis de l'arête nasale étant alors très amoindri. (D'où un danger accru d'effondrement à la suite de résection trop antérieure).

b - Le cartilage quadrangulaire (septum)

C'est une cloison d'épaisseur irrégulière avec :

- Un bord antéro-supérieur qui s'articule avec le bord antérieur des cartilages latéraux-supérieurs. Ce bord antéro-supérieur septal déborde vers le bas les sommets des cartilages latéraux-supérieurs. Le rôle de soutien du septum est important, il réalise alors "l'étai quadrangulaire" (CLERC).

- Un bord antéro-inférieur oblique en haut et en avant depuis la région de l'épine nasale jusqu'à une zone située immédiatement au-dessus de la pointe. Le bord antéro inférieur croise le bord supérieur des crus médians dont il est séparé par un tissu connectif lâche permettant une grande mobilité des cartilages alaires.



L'incision transfixiante passe dans ce tissu.

- Le bord postéro-inférieur est normalement logé dans la gouttière de l'épine nasale du processus incisif et du vomer. C'est une zone fragile de l'architecture nasale, la zône des luxations.

Sur une coupe médiane sagittale, l'épine nasale antérieure, le bord supérieur de la crête incisive, le bord antéro-supérieur du vomer sont situés le long d'une même droite, oblique en haut et en arrière vers le corps du sphénoïde.

Le bord postéro-inférieur du septum étant oblique en haut et en arrière, il existe un angle entre lui et le bord antéro-inférieur oblique en haut et en avant. Cet angle est :

. parfois situé au niveau de l'épine elle-même qui joue alors un grand rôle dans la forme de l'angle naso-labial.

. en règle générale il est plus en avant, répondant en profondeur à l'angle naso-labial. Il donne cette sensation de dureté osseuse à la palpation.

. quelquefois l'angle septal inférieur est très marqué et fait saillie sous laforme d'un véritable

tubercule.

- Le bord postéro-supérieur est solidement soudé à la lame perpendiculaire de l'ethmoïde.

2 - Un bloc mobile

formé par les cartilages ailaires. Chaque cartilage a la forme d'un U avec deux branches et un angle :

- les branches internes (ou crus médians) s'adossent l'une à l'autre à leur partie moyenne, alors qu'elles divergent légèrement à leurs extrémités postérieures et antérieures.

. Cette extrémité postérieure vient en général au contact de l'épine nasale antérieure.

. La partie postérieure du bord antéro-inférieur de la cloison s'insinue entre les extrémités postérieures des crus médians.

- Les branches externes(ou crus latéraux) de forme ovalaire constitue le squelette de la paroi latérale inférieure de la pointe du nez.

. Leurs bords supérieurs sont unis aux cartilages latéraux-supérieurs.

. Leurs bords postérieurs "doublent" l'orifice piriforme, parfois séparés de lui par un ou deux cartilages accessoires.

- l'angle en dôme a une forme variable. Il est séparé de son homologue par un angle dièdre ouvert vers l'avant et comblé par du tissu conjonctif.

C - L'aponévrose nasale.

qui comblerait les espaces laissés libres par les cartilages n'existe pas en fait. Il en est de même pour le "triangle faible" de CONVERSE qui en réalité,est comblé par des sésamoïdes. Ce triangle est limité :

; En bas par le bord supérieur des deux crus latéraux du cartilage alaire, obliques en dehors et en arrière.

. En haut par le sommet des cartilages latéraux supérieurs.

Dans un plan légèrement postérieur à ce triangle se trouve l'angle septal antérieur. C'est dans cette aire triangulaire que se fait la jonction des tissus de recouvrement des différentes structures cartilagineuses. Cette jonction a pu recevoir le nom de "ligament suspenseur" de la pointe du nez. Cette union solide réalisée entre les structures cartilagineuses à ce niveau, explique que toute anomalie de l'arête septale retentira sur la forme et la position de la pointe du nez.

D - Les articulations des os et des cartilages entre eux.

1 - Les articulations interosseuses sont solides que ce soit :

- La triple articulation entre os propres et lame quadrilatère.

- L'articulation entre os propres et frontal, d'ailleurs renforcée en dedans par l'épine nasale du frontal.

- L'articulation entre les os propres et les apophyses montantes du maxillaire supérieur.

.../...

2 - L'articulation entre : d'une part l'os propre et l'apophyse montante d'autre part, le cartilage latéral supérieur

Elle est particulièrement étroite, réalisant un véritable "bloc ostéo-cartilagineux" homogène:

. Sur le plan traumatologique : pas de disjonction cartilagineuse mais une fracture du bord marginal de l'auvent osseux.

. Sur le plan embryologique : origine commune et interdépendante des formations osseuses et cartilagineuses.

En coupe sagittale, l'articulation a la forme d'un biseau taillé au dépens de la table interne de l'os, la hauteur du chevauchement étant variable selon les individus. (STRAATSMA et COLL.)

3 - L'articulation entre septum et cartilage latéral supérieur.

Sur une coupe frontale moyenne, le septum cartilagineux apparaît mince à sa partie moyenne et élargi à ses extrêmités supérieure et inférieure.

Le bord antéro-supérieur oblique en bas et en avant présente à décrire trois segments :

. Un tiers supérieur articulé avec la face inférieure des os propres.

. Une partie moyenne en rapport avec les cartilages latéraux-supérieurs. Le bord septal présente à ce niveau deux expansions latérales, les processus latéraux dorsaux de COTTLE qui seraient en fait pour ce même auteur, les cartilages latéraux-supérieurs eux-mêmes.

. Un tiers inférieur libre de toute expansion latérale séparé des cartilages latéraux supérieurs par un espacenet, se termine par l'angle septal antérieur, compris entre les bords supérieurs divergents des crus latéraux.

4 - L'articulation entre le septum cartilagineux, la crête incisive et sa projection antérieure l'épine nasale,

où sont en présence :

. d'une part, les deux éminences latérales du pied de cloison entourées d'un fourreau périchondral.

. d'autre part, les deux expansions latérales de la crête incisive entourées d'un fourreaupériosté.

. L'échange, l'entrecroisement des fibres périchondrales et périostées permettent une certaine mobilité latérale, facilement retrouvée chez tout individu normal.

. L'adhérence étant importante au niveau du pied de cloison, on voit le danger de perforation à la suite d'une résection sous-muqueuse de cloison à ce niveau où le décollement est facile lorsque l'on passe du décollement sous-périosté au décollement sous-périchondral (GUILLEN), difficile dans l'autre sens.

III - LE REVETEMENT CUTANE ET MUSCULAIRE.

A - Les muscles.

On les classera avec GRIESMAN en quatre groupes :

1 - Les muscles élévateurs -

. Ils raccourcissent le nez et dilatent les narines.

- le muscle pyramidal.

- le releveur superficiel de l'aile du nez et de la lèvre supérieure.

2 - Les muscles dépresseurs -

Ils allongent le nez et dilatent les narines.

- Le muscle dilatateur des narines (pars alaris).

- Le muscle dépresseur du septum, dépendance de l'orbiculaire des lèvres, et que FRED conseille de sectionner pour éviter les pointes rondes pendantes post-opératoires.

3 - Les muscles compresseurs -

Ils allongent le nez et rétrécissent les narines.

- Le muscle transverse du nez.

4 - Les muscles dilatateurs spécifiques des narines. -

- Les muscles dilatateurs propres antérieurs et postérieurs.

B - La peau.

1 - Le revêtement cutané externe -

a) au niveau de la racine du nez la peau est mince, doubléede tissu cellulo-adipeux (elle glisse sur les plans sous-jacents).

b) au niveau dulobule et des ailes, elle est épaisse, adhérente aux plans sous-jacents et on remarque la grande richesse en glandes sébacées de cette région , notamment dans la zone du "triangle faible" de CONVERSE, dépourvu de structures cartilagineuses et comblé par des tissus mous d'une épaisseur importante, qui s'appuient en profondeur sur les cul-de-sacs muqueux.

Cette conception est très contreversée : pour d'autres auteurs, la zone du triangle faible serait en fait comblée par des sésamoïdes et bien soutenue par la jonction des cartilages latéraux supérieurs et alaires.

La véritable zone faible serait plutôt enarrière et en dehors entre :

- en arrière, l'orifice piriforme,
- en haut, le cartilage latéral supérieur,
- en bas, et en avant, le prolongement postérieur du crus latéral du cartilage alaire (FIRMIN).

c) chez le sujet âgé, la peau est marquée de rides, de topographie relativement constante. Ceci commande une direction appropriée des résections cutanées chirurgicales

- oblique en bas et en dehors, au niveau de la région intersourcillière,
- horizontale dans l'angle naso-frontal.
- légèrement oblique en bas et en dedans, au niveau des faces latérales.
- verticale au niveau du lobule et des ailes.

2 - Le revêtement cutané interne -

Le vestibule est recouvert en majeure partie par de l'épiderme. Progressivement, en allant vers la plica nasi, ce revêtement prend tous les caractères de la muqueuse nasale, la jonction se faisant à des niveaux variables.

En dedans, la transition cutanéo-muqueuse est plus antérieure dans la région du bord antérieur du septum cartilagineux.

IV - LA MUQUEUSE.

Elle est épaisse, riche en vaisseaux, intimement liée au périoste et au périchondre.

ETUDE DE LA J ONCTION ENTRE LES CARTILAGES LATERAUX DU NEZ

I - La jonction entre les cartilages latéraux supérieurs et alaires.

Elle estle siège de l'incision inter-cartilagineuse de la rhinoplastie. C'est déjà dire son intérêt. Par ailleurs, les auteurs ne s'accordent pas sur ce sujet.

Les thèses actuellement admises peuvent être classées en trois groupes :

a) Les sésamoïdes.

C'est le concept le plus fréquemment retrouvé dans la littérature consacrée à cette étude. Les sésamoïdes parsèment un tissu mou qui unit les deux cartilages latéraux. Les sésamoïdes y ont une forme arrondie.

Cependant certains auteurs plus proches de la réalité admettent à côté de ces formes arrondies, des lamelles venant s'interposer entre les cartilages alaires et latéraux supérieurs.Mais il existe toujours, selon eux, un espace entre les lamelles occupée par du tissu mou.

b) l'articulation face à face.

Ses défenseurs ad mettent que le bord supérieur du cartilage al aire remonte au-dessus du bord inférieur du cartilage latéral supérieur. Entre les deux bords, une mince lame de tissu conjonctif affecterait, sur une coupe perpendiculaire à l'articulation, la forme d'un S italique.

c) Le ligament suspenseur de la pointe du nez.

Pour ces auteurs, l'aponévrose nasale comble les

espaces laissés libres par les cartilages, la partie la plus large étant la portion tendue entre :

. en haut, l'orifice piriforme et les cartilages latéraux supérieurs

. en bas, les crus latéraux et les dômes des cartilages alaires.

Cette portion résistante recevant le nom de ligament suspenseur de la pointe du nez, GILBERT la compare à un pont-levis. Cette théorie admet l'existence d'unesubstance trabéculée verticale au sein du tissu unissant les deux cartilages latéraux, analogue aux chaînes d'un pont-levis, un sésamoïde en arrière jouant le rôle de charnière entre le bord postérieur du crus latéral et l'orifice piriforme.

De la texture et de la solidité du ligament suspenseur dépendraient la qualité du support de la pointe du nez, la plus ou moins grande laxité dans les mouvements du lobule.

II - L'incidence de l'âge sur la jonction des cartilages latéraux du nez.

Elle sera d'abord appréciée par :

A - Le retentissement sur la silhouette nasale -

- La chute du nez avec l'âge aété déjà décrite par H OYER en Belgique et par BERTILLON en France en 1925. Certains auteurs reprenant plus récemment cette conception ont étudié des tranches d'âges différents et de façon comparative, le devenir de la partie externe du nez, divisée en trois régions (osseuse fixe - latérale supérieure semi mobile - alaire mobile)

Ces auteurs ont noté une aggravation de la chute du nez à partir de 35 ans, chute plus marquée encore vers 70 ans. (J. KRMPOTIĆ - NEMANIĆ & COLL.).

- Cette chute avant l'âge adulte s'explique par la croissance, aussi bien osseuse que cartilagineuse. D'après OKIHISA, le clivage en lamelles entre les cartilages serait très précoce. Par ailleurs, l'utilisation de rayons X très mous a permis de suivre la croissance des cartilages alaires vers un type adulte au contour plus anguleux que la disposition infantile, et a montré l'importance déterminante du cartilage alaire dans la forme de l'arête et du septum nasal. (INOUE H.).

- L'existence d'une chute du nez, une fois la croissance terminée, a été expliquée par la laxité de la jonction entre les deux cartilages latéraux.

L'aspect extérieur du nez dépendant des structures ostéocartilagineuses et du recouvrement musculo-cutané.

Selon les conceptions, il y a :

. . Soit étirement du ligament suspenseur de la pointe,

. Soit disjonction entre les sésamoïdes, avec une béance plus grande entre les pièces cartilagineuses.

. Soit dérou—lement de l'articulation face à face.

.../...

B - Contestation de la théorie de la chute du nez avec l'âge -

1 - La vérification par dissection.-

La vérification par dissection per opératoire soigneuse, au cours des rhinoplasties, et par dissection sur le cadavre n'a pas confirmé ces hypothèses.

La méthode de cette dissection paraît importante afin d'éviter les artéfacts. Elle doit être faite sur un cadavre frais, non préparé et comportér une mise à nu de bas en haut du squelette cartilagineux.

Il faut éviter en effet, la disjonction artificielle des pièces cartilagineuses par des manoeuvres trop brutales ou trop profondes.

L'articulation apparaît alors, faite de lamelles multiples rectangulaires, à grand axe parallèle aux bords des cartilages latéraux parfois réunies à leurs extrémités aux cartilages.

Ailleurs, on ne retrouve qu'une seule lamelle.

Toutes ces lamelles sont en contact étroit entre elles, ainsi qu'avec les bords des cartilages latéraux voisins. Il n'y a pas de hiatus entre les différentes pièces cartilagineuses qui sont appliquées les unes aux autres en un bord à bord intime.

2 - l'Histologie -

Elle a confirmé les données de la dissection.

Les cartilages sont inclus dans une gaine périchondrale composée de deux couches :

. L'une profonde et lamellaire,
. L'autre superficielle, cellulaire.

Le plan de décollement "sous périchondral " est en réalité intra périchondral profond.

Le périchondre recouvre les faces superficielles et profondes des cartilages, les bords libres ne sont séparés que par une mince réflexion de la couche périchondrale profonde.

Le bord à bord est intime, n'autorisant que des angulations d'un cartilage par rapport à l'autre, mais non des écarts.

Ces constatations histologiques n'ont pu être obtenues qu'en prenant de grandes précautions dans la préparation des lames, notamment lors des manoeuvres de coupe afin d'éviter une disjonction artificielle des cartilages.

III - Les conséquences de ces constatations -

Le fait que les pièces cartilagineuses soient en bord à bord intime enlève toutes possibilités d'expliquer la chute du nez, à moins d'admettre :

. soit une genèse cartilagineuse tardive,
. soit une fragmentation spontanée des cartilages par section progressive intra cartilagineuse par du tissu fibreux.

Mais, dans la littérature, on ne retrouve pas de faits semblables décrits sur d'autres cartilages de l'économie etqui viendraient alors étayer ces deux dernières hypothèses.

L'existence d'un bord à bord intime conduit donc à admettre l'absence de chute du nez avec l'âge.

METHODES D'APPRECIATION DE LA STATIQUE DE LA PYRAMIDE DU NEZ

Ce caractère immuable de la base du nez avait déjà été évoqué sur les traces qu'ont laissées les personnages célèbres dans la peinture, la statuaire et la photographie à différentes périodes de leur vie.

L'existence de nombreux documents valables, en particulier des photographies à peu près superposables car prises sous un angle voisin, a fourni un argument important en faveur de cette immuabilité.

Cependant une variation, même légère, dans l'angle dièdre formé par le plan céphalique sagittal et la plaque photographique, fait que ces observations n'ont pas un caractère rigoureusement scientifique.

Certains auteurs ont alors eu l'idée de consulter à l'Identité Judiciaire, les dossiers de sujets ayant commis des délits à plusieurs reprises et ayant donc des photographies de profil strict, à des intervalles de temps assez importants : Leur travail a confirmé ces premières impressions.

En fait, la méthodologie de l'Identité Judiciaire est très particulière et liée à son propos, qui est surtout la reconnaissance de l'individu avant toute recherche abstraite et spéculative. L'efficacité leur fait préférer un fichier d'utilisation courante, marqué par une population d'adultes jeunes immigrés (60 %) ,"car le déracinement fait le lit du crime." (CECCALDI).

Un second fichier, beaucoup plus volumineux, n'est que rarement remis à jour : d'une part, parce que les intéressés sont bien connus des services et du fait

que le système anthropométrique de BERTILLON a vécu et est d'un intérêt très secondaire, par rapport à la dactyloscopie ou la dactylotechnie.

C'est bien dire là le faible nombre de comparaisons possibles de cette manière, sur les mêmes récidivistes à quelques années d'intervalle.

Force est donc de reconnaître, qu'un travail était nécessaire, complété par une étude statistique stricte et adaptée. Une quantification de cette apparence de chute de la pointe du nez s'imposait alors.

.../...

PRESENTATION DE L'ETUDE STATISTIQUE

Cette étude portera sur les mesures d'angles relevés sur des photographies d'individus.

Pour des raisons évidentes de facilité d'opération et de possibilité de comparaison immédiate, nous avons préféré la photographie au sujet lui-même, celle-ci laissant un document aisé à classer.

L'angle devenait la mesure indispensable, le sujet ou la partie du sujet retenue, n'étant jamais exactement à la même distance de l'objectif photographique.

Chaque personne etait fixée en profil droit strict :

- sans voir le sourcil gauche,
- sans voir les orifices narinaires,
- le tragus et le conduitauriculaire externe étant dégagés,
- sur le même papier mat I3 / I9.

Trois angles ont été retenus pour cerner la pyramide nasale :

a) L'angle dorso-columellaire

Il est constitué d'une part par une branche qui suit la base du nez (et où seront portés deux points de tangence avec cette droite qui entrera dans la formation des deux autres angles horizontal et labio-columellaire), et d'autre part par la droite joignant le point le plus rentré de la zone de jonction du front et de la racine du nez et le point le plus saillant du nez.

.../...

b) L'angle horizonto-columellaire

Il est formé par la direction de la base du nez et le plan de VIRCHOW, que l'on trace sur le profil en joignant un point au sommet du conduit auriculaire externe et un point sur le rebord inférieur de l'orbite (le plus déclive).

c) L'angle labio-columellaire

La deuxième branche labiale de cet angle passe par le point le plus rentré de la zone d'union du nez et de la lèvre supérieure et par le point le plus saillant de la lèvre supérieure.

Le plan de VIRCHOW a été choisi comme plan de référence aux structures osseuses, de préférence au plan nasion-biauriculaire moins précis dans la définition du point au niveau du nasion.

La mesure proprement dite, s'effectue avec un rapporteur gradué en centigrades, le système décimal étant plus pratique dans le calcul.

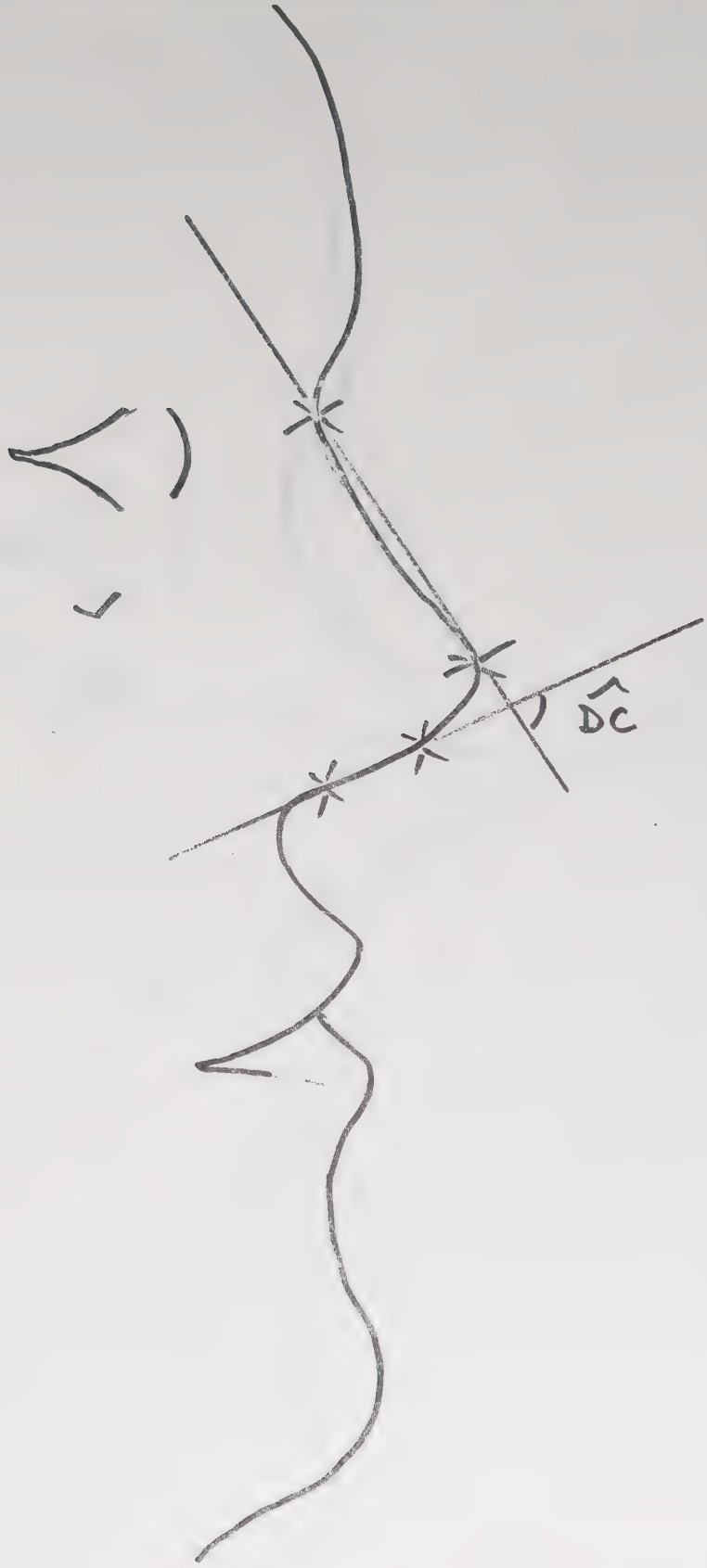
Ce travail a été fait par l'Hôpital LARIBOISIERE-SAINT LOUIS en collaboration avec celui d'EAUBONNE. Il a porté sur 195 personnes réparties en deux tranches d'âge bien séparées :

. Un groupe de 100 jeunes dont l'âge varie de 18 à 25 ans.

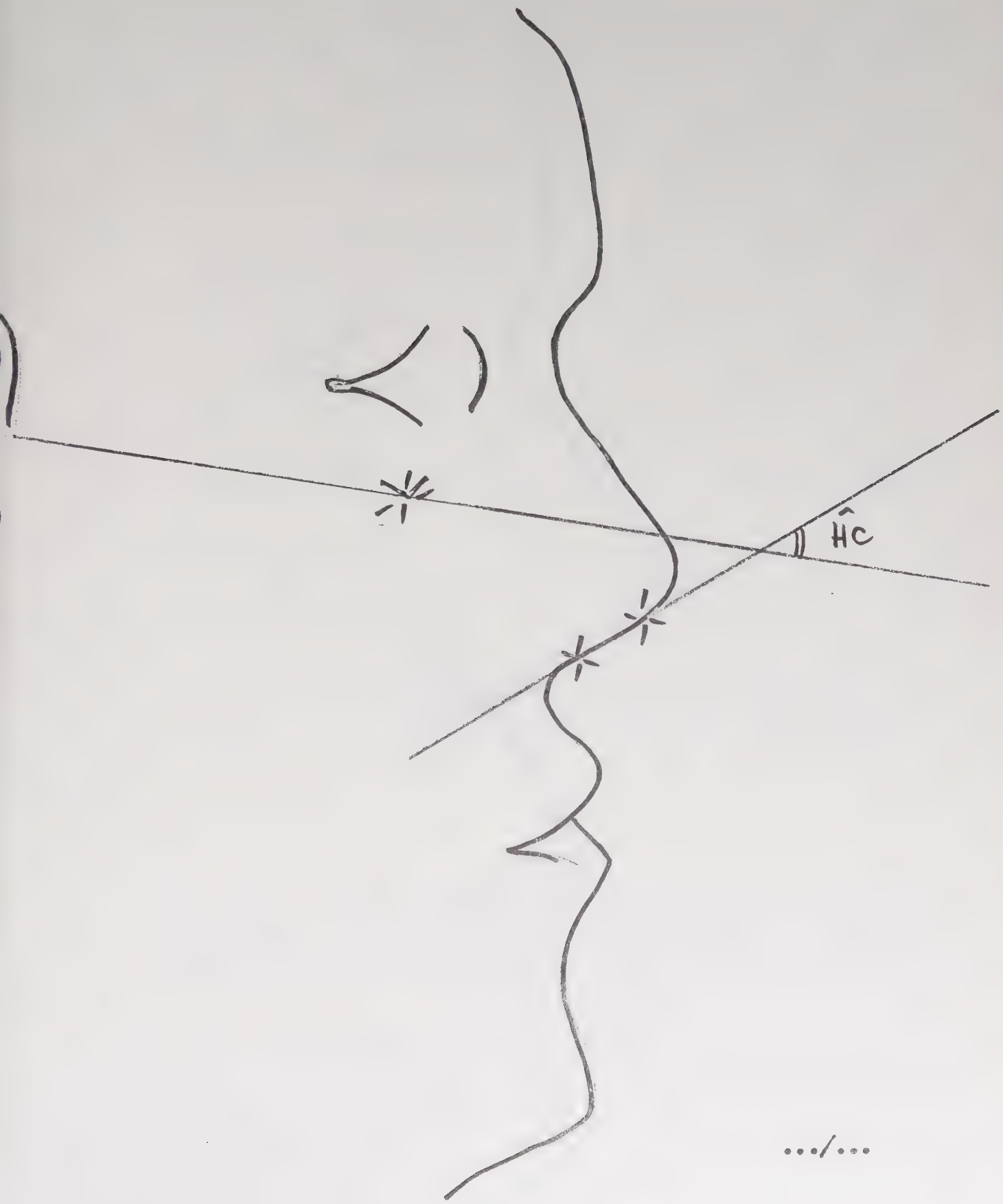
. Un groupe de 95 personnes de plus de 60 ans.

.../...

ANGLE DORSO-COLUMELLAIRE

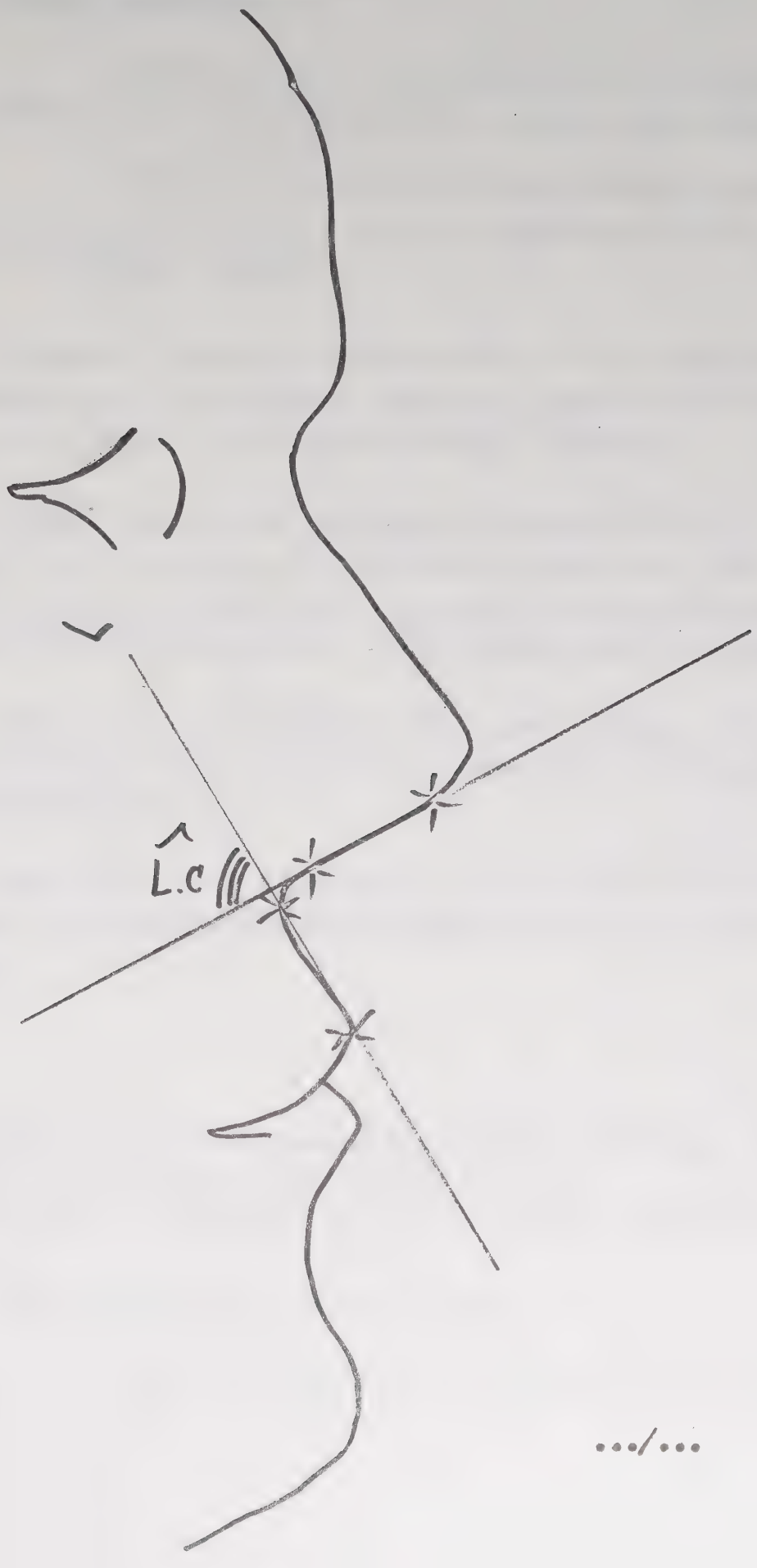


ANGLE HORIZONTO-COLUMELLAIRE



.../...

ANGLE LABIO-COLUMELLAIRE



L'étude comprendra :

. Tout d'abord, une comparaison des mesures de l'angle labio-columellaire dans les deux échantillons.

. Puis une confrontation des résultats obtenus dans les deux lots, à partir des rapports entre eux de ces différents angles.

On admet l'hypothèse d'homogénéité de la population française et d'un équilibre entre les proportions d'hommes et de femmes, aussi bien local que national.

On émet une seconde hypothèse d'homogénéité de la répartition des angles du nez dans la population française et internationale, de telle sorte que les différences de provenance géographique n'introduisent pas de biais.

Cette notion d'homogénéité de l'échantillon, ainsi que la détermination au hasard des sujets est très importante en statistiques.

Pour des raisons techniques, on a classé à part les angles horizonto-columellaires négatifs dans les nezs tombants.

A - Comparaison entre les moyennes des mesures de l'angle labio-columellaire chez les sujets jeunes et agés.

On dispose de deux échantillons :

. Un groupe âgé, d'effectif n_v et de moyenne

.../...

des mesures de l'angle m_v. Cet effectif est extrait d'une population de variance σ_v^2 (la variance étant la moyenne des carrés des écarts par rapport à la moyenne théorique et non à la moyenne de l'échantillon).

. Un groupe jaune, dont le nombre de mesures est n_j et de moyenne m_j, extrait d'une population de variance σ_j^2 estimée sur l'échantillon.

On se demande si les angles diffèrent ou bien si on peut considérer que leurs moyennes théoriques sont égales. Si cette hypothèse est vraie, la différence des moyennes observée $d = / m_j - m_v /$ devrait être voisine de zéro.

Par ailleurs, les échantillons sont suffisamment grands et les moyennes fluctuent selon une loi Normale de variance $\frac{s}{n}$, soit $\frac{s_v^2}{n_v}$ et $\frac{s_j^2}{n_j}$. La différence de ces deux variables normales indépendantes est aussi une variable normale dont la variance s_d est la somme des variances des deux variables :

$$s_d = \sqrt{\frac{s_v^2}{n_v} + \frac{s_j^2}{n_j}}$$

Les fluctuations de l'écart réduit ε sont alors représentées :

$$/\varepsilon/ = \frac{m_j - m_v}{\sqrt{\frac{s_j^2}{n_j} + \frac{s_v^2}{n_v}}}$$

.../...

Les fluctuations de l'écart réduit sont décrites dans la Table de l'écart réduit. Si $/\varepsilon/ < 1{,}96$ on accepte l'hypothèse que les moyennes théoriques sont égales dans les deux populations jeune et âgée.

Calcul des variances estimées :

$$s_v^2 = \frac{\sum (x - m_v)^2}{n_v - 1} = \frac{\sum (x^2 - 2m_v x + m_v^2)}{n_v - 1}$$

$$= \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n_v}}{n_v - 1}$$

Formules dans lesquelles x désigne la valeur de l'angle labio-columellaire.

$$s_v^2 = \frac{1\,252\,730 - \frac{(10\,773)^2}{95}}{94} = 333{,}5$$

$$s_j^2 = \frac{1\,493\,089 - \frac{(12\,157)^2}{100}}{99} = 153$$

Calcul des moyennes estimées :

$$m_v = \frac{\sum x_v}{n_v} = \frac{10\,773}{95} = 113{,}4$$

$$m_j = \frac{\sum x_j}{n_j} = \frac{12\,157}{100} = 121{,}6$$

.../...

L'intervalle de confiance au risque d'erreur de 5 % correspond à :

$$i_v = \pm 1{,}96 \frac{S_v}{\sqrt{n_v}} = \pm 3{,}6$$

$$m_v = 113{,}4 \pm 3{,}6$$

$$i_j = \pm 1{,}96 \frac{s_j}{\sqrt{n_j}} = \pm 2{,}4$$

$$m_j = 121{,}6 \pm 2{,}4$$

D'où $/\varepsilon/$

$$/\varepsilon/ = \frac{8{,}17}{1{,}53 + 3{,}479} = 3{,}64$$

On peut donc affirmer sur les données de ces deux échantillons que les deux moyennes théoriques sont donc différentes bien que de valeurs voisines, avec un risque d'erreur dans notre affirmation de 1 pour 1000.

Le calcul de l'erreur va permettre de mieux situer ces résultats.

.../...

En effet, de multiples erreurs ont pu être faites et parfois aboutir à une mesure peu précise. En ce qui nous concerne, l'erreur la plus importante a été commise lors du relevé des points repères des droites formant l'angle naso-labial.

L'erreur obligatoire, liée aux limites de précision du rapporteur et à sa mise en place sur l'angle tracé, a été estimée à $\pm$ 2 centigrades.

Plusieurs mesures répétées sur le même sujet font apparaître une erreur relative de 8 à 10 %. Toutes les mesures n'ayant pas été faites par le même opérateur, on prendra une valeur de 5 % pour l'erreur relative, erreur qui correspond à une bonne mesure en physique.

Soit n_j = 121 $\pm$ 6 centigrades

n_v = 113 $\pm$ 6 centigrades

Avec une mesure faite à 5 % près, on pourra toujours affirmer que les résultats sont égaux, puisque la différence constatée entre les moyennes est liée à l'erreur relative de nos mesures.

Il n'y a donc pas de chute du nez avec l'âge, actuellement décelable, et la conception de bord à bord intime et solide entre les cartilages latéraux du nez est donc valable.

.../...

B - Comparaison, entre les deux échantillons, des différents rapports de ces angles entre eux.

HC négatif	$\frac{LC}{HC}$	$\frac{LC}{DC}$	$\frac{DC}{HC}$
Jeunes	11,5 à 1,22 moyenne arithmétique = 38,47	1,62 à 1,99 moyenne arithmétique = 1,766	6,5 à 77 moyenne arithmétique = 23,88
Vieux	1,44 à 48,3 moyenne arithmétique = 12,39	0,93 à 2,04 moyenne arithmétique = 1,59	0,72 à 19,75 moyenne arithmétique = 7,03

HC positif	$\frac{LC}{HC}$	$\frac{LC}{DC}$	$\frac{DC}{HC}$
Jeunes	3,57 à 130,6 moyenne arithmétique = 15,21	1,52 à 2,43 moyenne arithmétique = 2,05	0,657 à 82,66 moyenne arithmétique = 9,99
Vieux	5,506 à 182 moyenne arithmétique = 24,72	1,59 à 2,55 moyenne arithmétique = 2,003	3,56 à 94,56 moyenne arithmétique = 15,25

Abréviations utilisées :

H C. angle horizonto-columellaire
L C angle labio-columellaire
D C angle dorso-columellaire

Seul le rapport $\frac{L\ C}{D\ C}$ n'est pas modifié. Par contre, les autres rapports dans lesquels entre l'angle horizonto-columellaire varient considérablement avec l'âge. Or, l'une des demi-droites constituant cet angle H C , s'appuie sur le plan de VIRCHOW et a donc un support osseux.

La conservation du rapport $\frac{L\ C}{D\ C}$ avec l'âge, traduit que la lèvre supérieure aurait tendance à suivre l'évolution de l'arête du nez.

Il est tentant d'expliquer ce léger changement d'orientation de la base du nez par rapport aux structures osseuses de la face, avec conservation de la personnalité du nez (comme l'atteste l'angle labio-columellaire et l'évolution voisine de l'arête du nez et de la lèvre supérieure),par des modifications musculo-cutanées isolées.

La peau vieillit sur un mode variable. Parfois, on assiste à une hypertrophie généralisée de l'ensemble des téguments de la pyramide. Ailleurs cette hypertrophie plus localisée donne un aspect de pseudo rhino-phyma.

.../...

Mais cette altération cutanée peut aussi bien donner une atrophie. Ces données sont très fréquentes et peuvent apporter une réponse à la variation insolite de ces angles.

Il faut cependant noter que, dans un rapport de mesures, on double approximativement l'erreur de lecture : parallaxe, limites de précision du rapporteur (en général fourchette de 2 centigrades) , erreur sur la localisation des points repères des demi-droites des angles, erreur liée à l'observateur.

C O N C L U S I O N

A la suite de cette étude sur l'évolution de la pyramide nasale, on constate que la technique de l'overlapping préconisée pour s'opposer à la chute du nez n'est pas nécessaire (superposition et fixation des cartilages alaires et latéraux supérieurs), puisque cette chute ne se produit pas.

Le bord à bord intime des cartilages latéraux fait que, dans une rhinoplastie, on passe pratiquement toujours à travers le cartilage. Mais il n'y aura pas de chute de la pointe du nez, si les sutures sont correctement réalisées.

TABLEAU A — SUJETS AGES — ANGLE HORIZONTO-COLUMELLAIRE POSITIF

ABLISSEMENT	AGE	PHOTO	ANGLE LABIO-COLUMELLAIRE	CARRE DE L'ANGLE LABIO-COLUMELLAIRE
UBONNE	87	13	110	12100
"	86	17	134	17956
"	70	21	103	10609
"	65	26	123	15129
"	69	28	113	12769
"	72	30	100	10000
"	71	31	131	17161
"	95	34	138	19044
"	74	35	114	12996
"	87	36	116	13456
"	99	37	168	28224
"	72	40	139	19321
"	76	41	112	12544
"	81	42	130	16900
"	95	44	105	11025
"	85	46	133	17689
"	95	47	125	15625
"	70	48	112	12544
"	85	49	125	15625
"	88	51	123	15129
"	86	53	141	19881
"	65	55	113	12769
"	94	56	112	12544
"	87	57	144	20736
"	73	60	142	20164
"	60	62	136	18496
"	61	66	123	15129
"	87	69	117	13689
"	79	70	103	10609
"	60	75	124	15376
"	82	78	126	15876
"	64	85	125	15625
"	91	95	137	18769
"	68	96	135	18225
"	64	100	112	12544
"	63	101	106	11236
"	90	107	123	15129
"	62	109	141	19881
"	64	110	119	14161
"	64	111	121	14641
RIBOISIERE	76	130	137	18769
"	62	137	127	16129
"	68	145	118	13924
"	60	146	113	12769
"	62	147	129	16641
"	61	153	124	15376
"	62	160	124	15376
UBONNE	92	190	124	15376
"	93	192	115	13225
"	88	165	114	12996

ETABLISSEMENT	AGE	PHOTO	ANGLE LABIO-COLUMELLAIRE	CARRE DE L'ANGLE LABIO-COLUMELLAIRE
EAUBONNE	80	71	92	8464
"	79	73	126	15876
"	68	74	115	13225
"	73	76	108	11664
"	79	77	101	10201
"	78	79	78	6084
"	82	80	112	12544
"	74	99	114	12996
"	75	103	101	10201
LARIBOISIERE	82	106	91	8281
"	60	132	83	6889
"	74	134	87	7569
"	68	149	112	12544
"	66	150	113	12769
"	75	151	62	3844
"	79	154	100	10000
"	75	158	96	9216
"	76	159	103	10609
EAUBONNE	77	172	122	14884
"	65	002	92	8464
"	64	007	78	6084
"	78	010	98	9604
"	84	14	120	14400
"	76	15	125	15625
"	85	18	108	11664
"	84	11	102	10404
"	65	27	94	8836
"	76	29	119	14161
"	66	32	66	4356
"	85	33	101	10201
"	99	38	145	21025
"	83	39	84	7056
"	77	43	104	10816
"	97	45	116	13456
"	96	50	120	14400
"	89	52	102	10404
"	85	54	112	12544
"	71	58	124	15376
"	60	59	94	8836
"	67	61	105	11025
"	88	63	81	6561
"	71	64	93	8649
"	80	65	101	10201
"	63	67	96	9216
"	93	68	98	8604

ETABLISSEMENT	AGE	PHOTO	ANGLE LABIO-COLUMELLAIRE	CARRE DE L'ANGLE LABIO-COLUMELLAIRE
EAUBONNE	22	001	117	13689
"	25	003	122	14884
"	19	004	119	14161
"	19	005	109	11881
"	24	006	115	13225
"	21	008	136	18496
"	25	009	117	13689
"	23	012	115	13225
"	22	016	139	19321
"	19	019	127	16129
"	21	020	117	13689
"	25	022	112	12544
"	24	023	119	14161
"	18	024	101	10201
"	20	025	134	17956
"	24	081	115	13225
"	19	082	134	17956
"	20	083	134	17956
"	22	084	133	17689
"	25	086	104	10816
"	23	087	131	17161
"	20	088	150	22500
"	25	090	130	16900
"	21	091	113	12769
"	20	092	139	19321
"	25	093	136	18496
"	24	097	122	14884
"	25	098	123	15129
"	23	102	131	17161
"	20	104	121	14641
"	22	108	113	12769
"	19	112	135	18225
"	24	113	101	10201
"	20	114	119	14161
"	24	115	126	15876
"	20	116	113	12769
"	20	117	114	12996
"	19	118	108	11664
"	18	119	132	17424
"	20	120	131	17161
"	21	121	129	16641
"	25	122	111	12321
"	19	123	124	15376
"	18	124	127	16129
"	23	125	90	8100
"	25	126	134	17956
"	20	127	104	10816
"	18	128	135	18225
LARIBOISIERE	20	131	119	14161
"	21	133	115	13225
"	22	135	125	15625
"	24	136	122	14884
"	24	138	127	16129
"	24	139	116	13456

TABLEAU B (suite) SUJETS JEUNES ANGLE HORIZONTO-COLUMELLAIRE POSITIF

ETABLISSEMENT	AGE	PHOTO	ANGLE LABIO-COLUMELLAIRE	CARRE DE L'ANGLE LABIO-COLUMELLAIRE
LARIBOISIERE	24	140	130	16900
"	20	141	113	12769
"	25	142	134	17956
"	21	148	113	12769
"	22	152	122	14884
"	25	155	127	16129
"	24	156	120	14400
EAUBONNE	20	157	129	16641
"	25	161	120	14400
"	20	162	133	17689
"	25	163	120	14400
"	22	164	130	16900
"	25	166	125	15625
"	22	167	131	17161
"	24	168	137	18769
"	24	169	125	15625
"	25	170	136	18496
"	23	171	112	12544
"	25	173	122	14884
"	23	174	140	19600
"	22	177	114	12996
"	24	178	117	13689
"	21	180	117	13689
"	20	181	131	17161
"	23	182	127	16129
"	19	183	124	15376
"	21	184	122	14884
"	23	185	118	13924
"	24	186	126	15876
"	22	187	140	19600
"	25	188	124	15376
"	23	189	128	16384
"	24	191	130	16900
"	22	193	108	11664
"	25	195	139	19321

TABLEAU B' SUJETS JEUNES ANGLE HORIZONTO-COLUMELLAIRE NEGATIF

ETABLISSEMENT	AGE	PHOTO	ANGLE LABIO-COLUMELLAIRE	CARRE DE L'ANGLE LABIO-COLUMELLAIRE
EAUBONNE	24	175	116	13456
"	25	176	104	10816
"	25	179	118	13924
"	21	194	100	10000
"	19	196	95	9025
"	25	89	122	14884
"	25	94	104	10816
"	20	105	110	12100
"	21	129	114	12996
LARIBOISIERE	24	143	118	13924
"	22	144	95	9025

BERTILLON A.

De la morphologie du nez

Revue d'Anthropologie Sér. 3 t2 p 158, 1887

BROWN J. B. - MAC DOWELL F.

Plastic surgery of the nose -

London, Henry Kimpton, 1951

CONVERSE J. M.

The cartilaginous structure of the nose

Ann. Oto-Rhino-Laryngo - 1965 - 64 n° 1 220 - 229

CORNEC A.

Anatomie des fosses nasales

Paris E.M.C. ORL - fascicule 20265 A_{10}

COTTLE M.

An introduction to conservative septum pyramid surgery

Internat. Rhinol. 1964, 2, 1, 11 - 24

CUNNINGHAM

Text book of anatomy

Ed. 5 Revised New-York - Williams and Wilkins Company 1922

DENECKE H.J. MEYER R.

Plastic surgery of the hand neck : corrective and reconstructive

rhinoplasty - Vol. E : Spruyer Verlay - INV, New-York 1967

DENKER A. et KAHLER O. 1925

Handbuch der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde

Bd I - J. Springer, J. F. Bergmann, Berlin, München

DUFOURMENTEL L.

Chirurgie réparatrice et correctrice des téguments et des formes

Paris Masson et Cie, Editeurs

FOMON S.

The surgery of injury and plastic repair

The Williams and Wilkins Company Baltimore

FRED G. B.

Post operative dropping of nasal tip after rhinoplasty
A.M.A. Arch. Oto-Laryngo 1958, 67, 2, 177

GILBERT J. G. - FEIL L. J.

The nasal aponeurosis and its role in Rhinoplasty
J. A. M. A. Arch. of Oto-Laryngo 1955, 61, n° 4, 433 - 436

GRIESMAN B.

Muscles and cartilages of the nose from the standpoint of a typical Rhinoplasty
A. M. A. Arch. of Oto-Laryngo 1944, 39, 334 - 341

GUNTER J. P.

Anatomical observation of lower lateral cartilages
Arch. Oto-Laryngo (Chicago) 1969, 89, 599 - 601

HOYER 1925

Morphologischen Arbeiten
Bd IV, p 151, 1895

JOSEPH J.

Nasenplastik und sonstige Gesichtsplastik nebst einen Anhang über Mamma plastik und einige weitere Operationen aus dem Gebiete der äusseren Körperplastik.
Leipzig Curt Kabitzsch 1931

JOST G.

Anatomie Chirurgicale de la pyramide nasale
Thèse Paris 1957

JOST G. - MERESSE B. - TOROSSIAN F.

Etude de la jonction entre les cartilages latéraux du nez
Ann. Chir. Plast. 1973, 18, n° 2, 175 - 182

JOST - TOROSSIAN - VERGNON

Table ronde Sté Chirurgie plastique - Mai 1972

KRMPOTIĆ - NEMANIĆ - KROSTOVIĆ I. - RUDAN P. - NEMANIĆ G.

Morphological and histological changes responsible for the drop of the nasal tip in advanced age

Acta Otolarymg. 1971, 278 - 281

NATZVIG P. - LOWELL A. - SETHER PhD. - RUEDI P. - GRINGRASS RP. - GARDNER W. D.

Anatomical details of the osseous - cartilaginous framework of the nose

Plast. Reconstr. Surg. 1971, 48, n° 6, 528 - 532

OKIHISA T.

Study on genetics of the lower lateral cartilages in human embryo

Jikei Méd. J. A., 1965, 12, n° 1, 31 - 32

PATURET G.

Traité d'anatomie humaine

Masson et Cie

PECH et CANNONI M.

Anatomie chirurgicale du nez

Cahiers d'ORL 1969 - tome 4/1, 63, la Simarre Tours

PITANGUY

Surgical importance of dermocartilaginous ligament in bulbous noses

Plastic and reconstr. Surgery 1965, 36, n° 2, 247 - 253

ROUVIERE H.

Traité d'anatomie humaine descriptive et topographique

SCHAEFFER J. P.

The nose and olfactory organ

New York Blackiston Company 1920

SCHMALIX J.

Die Knorpeligen Strukturen den Nasen Spitze und ihre Verbindung

Arch. Klin. Exp. Ohren, Nasen, und Kehlopfheilk, 1968, 190, 146 - 152

SELTZER A. P.

Plastic surgery of the nose

J. B. Lippincott Co 1949

STRAATSMA B. R. - STRAATSMA S.R.

The anatomical relation ship of the lateral cartilage to the nasal bone and the cartilaginous nasal septum.

Plast. Reconstr. surg. 1951, 8, 443

TESTUT L. - LATARJET A.

Anatomie humaine

G. Doin, Paris 1949

VU, le Président de Thèse,

Monsieur le Professeur

PIALOUX.

VU, le Doyen

de la Faculté de Médecine

LARIBOISIERE - SAINT-LOUIS.

VU et PERMIS D'IMPRIMER

LE PRESIDENT DE L'UNIVERSITE PARIS VII

M. ALLIOT.

Atelier FOTASIE - 25, rue BREA 75006 PARIS - PHOTOGRAPHIE REPROGRAPHIE
Tel. : 633-98-33